

IMG BOHEMIA s.r.o.
Průmyslová 798
391 02 Planá nad Lužnicí
Závod Hodonín

Garant: Martin Frk
Podpis:
Schválil: Jan Škrobák
Podpis:

Verze: 05/17
Vydáno dne: 10. 4. 2017
Účinnost od: 10. 4. 2017
Vytlačeno:

Dokument řízen v elektronické podobě.

1. VŠEOBECNĚ

Tato norma platí pro výrobu, použití, zkoušení a dodávání konstrukčních a technických desek z polypropylenu.

1.1 POUŽITÍ

- Konstrukční deska je produkt, který je vyroben z původní suroviny a recyklátu PP, popř. jen z recyklátů který vznikl při výrobě desek I. jakosti ve společnosti IMG BOHEMIA. Vzájemný poměr obou vstupních surovin je optimálně nastaven za účelem zajištění požadovaných hodnot fyzikálně-mechanických vlastností uvedených v tabulce Tab. 3.

Konstrukční desky se dají použít na výrobu staticky středně namáhaných konstrukcí u nichž není kladen tak velký důraz na estetické provedení výrobků (např. septiky, žumpy, kruhové ČOV, vodoměrné šachty apod.), dále na výrobu různých příček, výztuh apod.

- Technická deska je vyrobena ze 100% recyklátu.

Technické desky se dají použít jako proklady, vložky, zábrany apod., případně na výrobu staticky nenamáhaných konstrukcí u nichž není kladen velký důraz na estetické provedení. Dále se dají použít na výrobu různých příček, výztuh apod. Vzhledem k možnosti smíchání více druhů PP, nejsou technické desky vhodné pro exteriérové aplikace.

- Oba druhy desek je možné mechanicky opracovávat, stříhat a řezat. V případě svařování bez použití přídavného materiálu nebo za použití přídavného materiálu je nutné počítat u konstrukčních desek, z důvodu zvýšeného obsahu PP recyklátu, s nižší hodnotou krátkodobého faktoru svařitelnosti, jehož hodnota se odvíjí v závislosti na použité metodě svařování. Svařitelnost technických desek není garantována.

Technické náležitosti objednávky:

- název výrobku
- rozměry výrobku (délka, šířka, tloušťka v mm)
- množství v kg, m², ks
- číslo PN

2. TECHNICKÉ POŽADAVKY

2.1 VZHLED A PROVEDENÍ

Desky mohou obsahovat drobné vnitřní lunkry, dutiny, praskliny, viditelné nečistoty a jiné závady, které nemají vliv pro zamýšlené použití. Povrch může mít na obou stranách prohlubně, rýhy a defekty způsobené nerozpracovanými částicemi v mezích povolené tloušťkové tolerance. Rovněž se připouští nerovnosti v ploše a v okraji do 15 mm na délce 1 m. Dále se připouští rozdíl v lesku na rubové straně.

Konstrukční desky jsou vyráběny v šedé barvě a jejich odstínech.

Technické desky jsou vyráběny v černé barvě a jejich odstínech.

2.2 ROZMĚRY

Tab. 1 - Rozměry a dovolené tolerance konstrukčních a technických desek

| Tloušťka | Dovolená odchylka | Šířka | Dovolená odchylka | Délka | Dovolená odchylka |
|----------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------|-------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 3,0 5,0 | ± 0,1 | 1 200 1 500 2 000 | - 5 + 10 | 1 000 | -5 |
| | | | | 2 000 | +10 |
| | | | | 3 000 | - 5 |
| | | | | 4 000 | + 20 |
| 6,0 8,0 | ± 0,2 | 1 200 1 500 2 000 | - 5 + 10 | 1 000 | -5 |
| | | | | 2 000 | +10 |
| | | | | 3 000 | - 5 |
| | | | | 4 000 | + 20 |
| 10,0 12,0 15,0 | ± 0,3 | 1 500 2 000 | - 5 + 10 | 1 000 | -5 |
| | | | | 2 000 | +10 |
| | | | | 3 000 | - 5 |
| | | | | 4 000 | + 20 |

Jiné šířky a délky dle dohody odběratele s výrobcem, přičemž se připouští odchylky od uvedených požadavků.

Tab. 2 - Dovolená tolerance úhlopříčky konstrukčních a technických desek

| Šířka | Délka | Dovolená odchylka |
|-------|---------------|-------------------|
| mm | mm | mm |
| 1 200 | 1 000 – 1 999 | 6 |
| | 2 000 – 2 999 | 7 |
| | 3 000 – 3 999 | 8 |
| | 4 000 – 5 000 | 9 |
| 1 500 | 1 000 – 1 999 | 7 |
| | 2 000 – 2 999 | 8 |
| | 3 000 – 3 999 | 9 |
| 2 000 | 1 000 – 1 999 | 8 |
| | 2 000 – 2 999 | 9 |
| | 3 000 – 4 000 | 10 |

2.3 FYZIKÁLNÍ A MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Tab. 3 - Fyzikální a mechanické vlastnosti konstrukčních a technických desek

| Vlastnost | Jednotka | Hodnoty konstrukční desky | Hodnoty technické desky | Zkoušení |
|--|-------------------|---------------------------|-------------------------|----------|
| Hustota | gcm ⁻³ | 0,90 – 0,93 | 0,90 – 0,95 | bod č.3 |
| Mez kluzu v tahu | MPa | ≥ 20 | ≥ 18 | bod č.3 |
| Modul pružnosti v tahu | MPa | ≥ 1 000 | ≥ 900 | bod č.3 |
| Pevnost v ohybu | MPa | ≥ 34 | ≥ 30 | bod č.3 |
| Modul pružnosti v ohybu | MPa | ≥ 1 000 | ≥ 800 | bod č.3 |
| Tvrdost Shore D | °ShD | ≥ 60 | ≥ 55 | bod č.3 |
| Index toku taveniny (230 °C / 2,16 kg) | g/10 min | 0,2 – 0,6 | 0,2 – 2,0 | bod č.3 |

2.4 ZNAČENÍ

Desky jsou značeny. Značení musí obsahovat následující údaje:

- výrobce
- název výrobku
- datum výroby
- rozměry desek
- počet ks
- jméno předáka vytlačovací linky

3. ZKOUŠENÍ

- Všechny vzorky se kondicionují, měří a zkouší ve standardním prostředí 23/50 dle ČSN EN ISO 291, pokud není předepsáno jinak. Doba kondicionování musí být minimálně 24 hodin.
- Kontrola vzhledu a provedení se provádí při denním světle ze vzdálenosti 0,5 m. Vzhled musí odpovídat čl. 2.1 této PN. Kontrola nerovnosti v okrajích a průhyb se provádí tak, že se deska plochy 1 m² položí na rovnou podložku. Nerovnost v okrajích se měří posuvným měřidlem s rozlišením 0,01 mm. Naměřená hodnota musí odpovídat článku 2.1 této PN.
- Tloušťka desky se měří mikrometrem s rozlišením 0,001 mm nejméně na 5 místech. Z naměřených hodnot se vypočte průměrná hodnota, ta musí vyhovovat této PN.
- Délka, šířka a úhlopříčka se měří svinovacím ocelovým metrem s rozlišením 1 mm a nejméně na třech místech (v případě úhlopříčky se měření provádí 1x). Z naměřených hodnot se vypočte průměrná hodnota, která musí vyhovovat této PN.
- Stanovení hustoty se provádí podle platného pracovního návodu respektujícího ČSN 64 7011.
- Stanovení meze kluzu v tahu a modulu pružnosti v tahu je prováděno podle ČSN EN ISO 527. Rychlost zkoušení je 50 mm/min a 1 mm/min.
- Stanovení pevnosti a modulu pružnosti v ohybu je prováděno podle ČSN EN ISO 178. Zkouška se provádí třibodovou metodou. Modul pružnosti se určuje v oblasti deformací 0,05 – 0,25 %. Současně se stanovením modulu pružnosti se stanovuje i pevnost. Rychlost posunu zatěžovacího trnu je 1 mm/min v elastické deformaci (asi 0,4 % deformace) a 10 mm/min v plastické deformaci.

- Stanovení tvrdosti Shore D se provádí podle ČSN EN ISO 868.
- Stanovení indexu toku taveniny se provádí podle ČSN EN ISO 1133, při parametrech 230 °C a 2,16 kg závaží.
- Kontrola svažitelnosti - u konstrukčních a i technických desek se během výroby provádí zkoušky svažitelnosti. Četnost zkoušek je závislá na druhu recyklátu. V případě technických desek je zkouška pouze orientační (viz bod 1.1).

4. BALENÍ, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Desky pro běžnou technickou aplikaci nejsou samostatně baleny, ale jsou uloženy na paletě, kde proti poškrábání jsou vrchní a spodní desky chráněny ochrannou nebo obalovou deskou. Proti pohybu jsou ve dvou místech staženy PP nebo ocelovou páskou.

Desky se dopravují běžnými dopravními prostředky, nejlépe s krytou ložnou plochou na rovném podkladu. Při dopravě je nutné dbát, aby nedošlo k případnému poškození.

Při skladování musí být desky uloženy na rovném vodorovném podkladu. Tím se zabrání případnému pokroucení, vzniku průhybu u desek. V případě skladování více palet na sobě, musí být desky rovnoměrně zatíženy po celé ploše.

5. ZPRACOVÁNÍ ODPADU

Desky jsou vyrobeny z plně recyklovatelného materiálu. Veškerý odpad vzniklý při zpracování desek je možné podrtit a znovu tepelně zpracovat. V případě, že je odpad znečištěný je nutné ho nejdříve očistit, aby mohl být dále přepracován.

Odpad z desek je rovněž možné spalovat ve vhodných spalovnách.

Doporučené zařazení podle Katalogu odpad: 07 02 13 Plastový odpad.

Doporučené způsoby likvidace: přepracování, energetické využití.

6. VYDANÉ CERTIFIKÁTY, ATESTY

Vydané certifikáty a atesty k daným typům materiálů je možné najít na Intranetu společnosti IMG BOHEMIA.

7. SOUVISEJÍCÍ NORMY

| | |
|-----------------|---|
| ČSN 64 7011 | Stanovení hmotnosti poromerů, plastiků apod. plastových výrobků |
| ČSN EN ISO 291 | Plasty - Standardní prostředí pro kondicionování a zkoušení |
| ČSN EN ISO 527 | Plasty - Stanovení tahových vlastností |
| ČSN EN ISO 178 | Plasty - Stanovení ohybových vlastností |
| ČSN EN ISO 868 | Plasty a ebonit - Stanovení tvrdosti vtlačováním hrotu tvrdoměru (tvrdost Shore) |
| ČSN 64 0090 | Plasty. Skladování výrobků z plastů |
| ČSN EN ISO 1133 | Plasty - Stanovení hmotnostního (MFR) a objemového (MVR) indexu toku taveniny termoplastů |